



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

PROYECTO PROCESAMIENTO DE SALES METALICAS

DFZ-2016-3112-V-RCA-IA




	Nombre	Firma
Aprobado	Sergio de la Barrera Calderón	X  Sergio de la Barrera C. Jefe Oficina Regional de Valparaiso
Revisado	Rodrigo García Caballero	X  Rodrigo García Caballero Fiscalizador DFZ Firmado por: Rodrigo García
Elaborado	Víctor Jaime Garrido	X  Victor Jaime Garrido Fiscalizador DFZ

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	7
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	8
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	8
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.	8
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.	8
4.3.1. <i>Primer día de inspección</i>	8
4.3.2. <i>Esquema de Recorrido</i>	9
4.3.3. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i>	9
5. HECHOS CONSTATADOS.	10
5.1. ESTADO DEL PROYECTO.....	10
5.2. MANEJO DE AGUAS LLUVIAS.	13
5.3. IMPLEMENTACIÓN MEDIDAS PROVISIONALES.....	22
6. CONCLUSIONES.....	24
7. ANEXOS.....	25

1. RESUMEN.

El informe que se presenta da cuenta de actividad de inspección ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente en relación al proyecto “Procesamiento de Sales Metálicas” que se encuentra regulado por la RCA N°230/2004. La actividad se ejecutó el 29 de julio de 2016 en el marco de una denuncia ambiental por escurrimientos de residuos líquidos desde la unidad fiscalizable hasta predio aledaño, con ocasión del arrastre de químicos por aguas lluvias.

El proyecto contempla utilizar 20.000 toneladas como materia prima residuos peligrosos de toxicidad extrínseca según el D.S. N°148/2003, derivados de anteriores procesamientos de Polvos de Precipitadores Electrostáticos de Planta de Ácido (PEPA) obtenidos por Minera Montecarmelo S.A. y que se encuentran al interior de su planta procesadora de sales metálicas en el sector de Los Maitenes, comuna de Puchuncaví. La ejecución de dicho proyecto comprende el traslado interno de los residuos en comento y su posterior lixiviación y extracción por solvente. Como producto se obtendrán cristales comercializables de Cobre (Cu), Zinc (Zn), Sulfato de Hierro (FeSO₄), Óxidos de Arsénico, Plata (Ag) y Sulfato de Plomo (PbSO₄).

Respecto a las instalaciones, por una parte, el proyecto considera la construcción de una planta de extracción por solvente SX de 10 (m³) para extracción de Cobre (Cu), y otra similar para el Zinc (Zn); luego contempla la implementación de galpones para las secciones de Cobre (Cu), Zinc (Zn), Arsénico (As), Hierro (Fe), Plomo (Pb) y Plata (Ag); y la construcción de una piscina de 2520 (m³), donde se almacenarán temporalmente los ripsos agotados de la primera etapa de lixiviación.

Además, contempla acondicionar y mantener una bodega existente para el almacenamiento de reactivos orgánicos, que serán usados como insumos del proceso productivo. Asimismo, contempla el reacondicionamiento de dos estanques de ácido sulfúrico existentes mediante la construcción de un pretil de contención de posibles derrames masivos de ácido, para cada uno de ellos; incluyendo también la reparación de tres estanques de hierro, que se utilizarán como reactores de lixiviación.

Finalmente, el proyecto considera nuevas bodegas para productos finales, residuos peligrosos en tránsito, líquidos corrosivos, oxidantes, sólidos y líquidos alcalinos.

El Titular ha presentado dos consultas de pertinencia de ingreso al SEIA relativas al reemplazo de ácido sulfúrico concentrado por ácido sulfúrico diluido tipo C (2008) y al proyecto “Renovación de materia prima” (2015) consistente en la recepción de nuevos polvos PEPA para ser procesados en la planta. Respecto a este último proyecto el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso se ha pronunciado a través de la Resolución N°240/2015 señalando que el proyecto debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en forma previa a su ejecución, dado que introduce cambios al proyecto aprobado por RCA N°230/2004, los cuales implican aumentar la tasa de procesamiento de materia prima de 350 ton/mes a 400 ton/mes, el almacenamiento de polvos PEPA, aumento del flujo de camiones y el aumento de la vida útil en 5 años.

Las materias objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de aguas lluvias, estado del proyecto e implementación de las medidas provisionales solicitadas mediante Resolución Exenta N° 493/2015 de fecha 18.06.2015 de esta Superintendencia.

Los principales hallazgos son: la presencia de sólidos alcalinos almacenados a cielo descubierto fuera de una bodega, sin sistema seguro de contención de derrames y un sistema de captación y conducción de aguas lluvias inoperativo; ambas situaciones son parte de las condiciones que permitieron el derrame de sustancias químicas hacia la quebrada y predios agrícolas aledaños a la planta de sales metálicas.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

2.1. Antecedentes Generales.

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Procesamiento de Sales Metálicas.	
Región: Valparaíso.	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Parcela N°203-10, Puchuncaví.
Provincia: Valparaíso.	
Comuna: Puchuncaví.	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Minera Montecarmelo S.A.	RUT o RUN: 96.704.780-5.
Domicilio titular: Parcela N°203-10, Puchuncaví.	Correo electrónico: felipeboisier@yahoo.com
	Teléfono: 96597061.
Identificación del representante legal: Lus Felipe Boisier Troncoso.	RUT o RUN: 6.065.942-7.
Domicilio representante legal: Parcela N°203-10, Puchuncaví.	Correo electrónico: felipeboisier@yahoo.com
	Teléfono: 96597061.
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación.	

2.2. Ubicación y layout.

Figura 1. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2015).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS-84

Huso: 19

UTM N: 6.372.755 m.

UTM E: 270.376 m.

Ruta de Acceso: En dirección Quintero - Puchuncaví, se debe seguir por la Ruta F-30 y a la altura de las instalaciones de la empresa GASMAR debe seguirse hacia el oriente por la Ruta F-180 hasta llegar a las instalaciones de Minera Montecarmelo S.A.

Figura 2. Layout Planta de Sales Metálicas (Fuente: Google Earth, 2015).



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Instrumento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
1	RCA	230	8.11.2004	COREMA, Región de Valparaíso	Procesamiento de Sales Metálicas	<p>Carta CONAMA 1369 del 29 de diciembre de 2008, respecto a consulta de pertinencia de ingreso al SEIA de reemplazo de ácido sulfúrico concentrado por ácido sulfúrico diluido tipo C. Según los antecedentes presentados, “se establece que la solicitud presentada por el Titular no constituye un cambio de consideración, por lo que no debería reingresar al SEIA”.</p> <p>Resolución N°240 del 8 de julio de 2015, en relación a consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto “Renovación de Materia Prima”, resolviendo que “debe someterse obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución”.</p>	Sí

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Denuncia ID-1030/2016	Descripción del Motivo: Producto de las lluvias de los días 24 y 25 de julio de 2016 se aprecia en los predios agrícolas ubicados aguas abajo de las instalaciones de Minera Montecarmelo (sector Los Maitenes) escurrimiento de líquidos de coloración verdosa.
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

<ul style="list-style-type: none">• Manejo de aguas lluvias.• Estado de ejecución del proyecto.• Estado de ejecución de Medidas Provisionales.

4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha de realización: 29 de julio de 2016.	Hora de Inicio: 14:30	Hora de Finalización: 18:00
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Víctor Jaime Garrido		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente.
Fiscalizadores participantes:		Órganos:
Existió Oposición al Ingreso:		No.
Existió auxilio de fuerza pública:		No.
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		Sí.
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:		Sí.
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:		No.
Entrega de Acta:		Sí (Anexo 1).

4.3.2. Esquema de Recorrido.



4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

A continuación se indica el detalle del recorrido relacionado a los hallazgos relevantes que se reportan en el presente informe. El detalle del recorrido completo de la inspección se indica en el acta respectiva (Anexo 1):

N° de Estación	Nombre del sector	Descripción Estación
1	Captación aguas lluvias sector norte	Canaleta, piscina de acumulación y estación de bombeo
2	Quebrada	Escurrimiento natural de aguas desde el emplazamiento
3	Predio agrícola	Predios afectados por el escurrimiento
4	Frontis Galpón Producto Final	Sitio a la intemperie para acopio de Carbonato de Sodio
5	Piscina acumulación Ripios	Piscina y canaleta intercepción aguas lluvias
6	Captación aguas lluvias sector sur	Canaleta, piscina de acumulación y estación de bombeo

5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Estado del proyecto.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 4
Documentación asociada	Resolución Exenta N° 493 (18.06.2015) Carta del Titular de fecha 15 de julio de 2015
Exigencia: RCA N°230/2004, Considerando 3.4 <i>d. Bodega de Líquidos y Sólidos Alcalinos. Sus dimensiones serán 3 x 3 (m). La estructura estará formada por dos marcos metálicos con luz de 6 (m) y altura 3,8 ó 4 (m), con puerta en el frente de 3,8 (m) y de dos hojas. El piso será 4 x 3 (m), de concreto y con declive de 1% hacia el frente. La base será continua y estructuralmente resistente a la mayor carga puntual que podrá ejercer neumático de camión cargado o de Payloader cargado.</i>	
Hechos: a. En la inspección del 29 de julio de 2016 se constata la presencia de un material granulado blanco acopiado a cielo descubierto a la salida de un galpón. El lugar donde se encuentra almacenado este material no cuenta con ningún sistema de impermeabilización ni contención sólida para de derrames y lo que se constata es un pretil conteniendo aguas lluvias, que son el resultado de las precipitaciones registradas los días 24 y 25 de julio de 2016. Según el registro de precipitaciones reportado por la Red Ventanas, en la estación principal se registraron para los días 24 y 25 de julio 2016 un total de 45.9 mm de agua caída.. Se constata que este material granulado blanco escurrió desde su lugar de acopio hasta llegar a la canaleta de aguas lluvias del sector norte. El Sr. Felipe Boisier por parte del Titular comunica que el pretil que contenía las aguas lluvias (Fotografía N° 1) y que estaban en contacto con el Carbonato de Calcio se vió superado “y se generó un escurrimiento de aguas lluvias mezcladas con el carbonato que bajó por la pendiente del terreno (Fotografía N° 2) y llegó a la canaleta de la parte norte” (Fotografía N° 3 y N° 4). b. Cabe observar que en la inspección ambiental del 14 de mayo de 2015 se constató la presencia en el mismo sitio, de este material granulado de color blanco y mediante Resolución Exenta N° 493 del 18.06.2015, de esta Superintendencia, en el marco de las medidas provisionales dictadas al efecto, se solicitó que fuese manejado como residuo peligroso y, por tanto, que fuese dispuesto en sitio autorizado. En este contexto, en respuesta a esta medida provisional, el Titular en carta de fecha 15 de julio de 2015 informa que el material corresponde a Carbonato de Sodio y que es un insumo que “permite la inhibición de la corrosividad del líquido de lixiviación”; lo que corresponde a un sólido alcalino.	

Registros



Fotografía 1 .	Fecha : 29 de julio de 2016..		Fotografía 2.	Fecha : 29 de julio de 2016.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.448 mE	6.372.615 mN	Coordenadas WGS84, Huso 19	270.447 mE	6.372.657 mN
Descripción medio de prueba: Acopio a cielo descubierto de sólido alcalino, con pretil de tierra para la contención de aguas lluvias.			Descripción medio de prueba: Escurrimiento de material granulado blanco, desde su punto de acopio a canaleta norte de aguas lluvias.		



Fotografía 3.	Fecha : 29 de julio de 2016..		Fotografía 4.	Fecha : 29 de julio de 2016..	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.445 mE	6.372.757 mN	Coordenadas WGS84, Huso 19	270.447 mE	6.372.657 mN
Descripción medio de prueba: Presencia de material granulado blanco a lo largo de canaleta norte de aguas lluvias.			Descripción medio de prueba: Material granulado blanco en canaleta norte de aguas lluvias.		

5.2. Manejo de aguas lluvias.

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 1, 2 y 3
Exigencia: RCA N°230/2004, Considerando 3.13 <i>La Planta actualmente cuenta con un sistema de recolección y conducción de aguas lluvia (...) compuesto por pozos de recolección (...) construidos en concreto y son impermeabilizados con asfalto antiácido, además cuentan con bombas de impulsión de retorno de las aguas a los sistemas de proceso de la Planta, en caso que así se requiriese (...)</i>	
Hechos: <ul style="list-style-type: none">a. El pozo de recolección de aguas lluvias del sector norte se encuentra embancado con material sólido (Fotografía N° 5).b. La bomba de impulsión del sector norte se encontraba embancada con material sólido e inoperativa (Fotografía N° 6) .c. El sistema de recolección y conducción de aguas lluvias del sector norte se constató que se encontraba con deterioro, sin continuidad en la conducción de las aguas, con sistemas abiertos y horadados por el terreno (Fotografía N° 7 y N° 8).d. Por su parte, la canaleta de recolección de aguas lluvias del sector sur se encuentra embancada con material sólido y deteriorada (Fotografía N° 9 y N°10).e. El Pozo de acumulación del sector sur se encontraba embancado. De acuerdo al registro fotográfico del día 29 de Julio 2016, no cuenta con bomba de impulsión ni impermeabilización con asfalto antiácido (Fotografía N° 11).f. Durante el recorrido por el sistema de conducción para las aguas lluvias del sector norte, se constató presencia de líquido y sedimento de tonalidad verdosa al interior de canaleta, en el lugar donde existe cambio de dirección de ésta y por donde comienza el escurrimiento hacia la quebrada.(Fotografía N° 12).g. Siguiendo el recorrido que tuvieron los escurrimientos denunciados, se constató que estos escurrimientos llegaron hasta Quebrada aledaña, bajaron por ella dejando evidencias en su trayectoria y finalizando en predio agrícola colindante. (Figura 3).h. El fondo de la quebrada presenta a lo largo de su extensión aposamiento de líquidos y presencia de sedimentos de tonalidad verdosa. (Fotografía N° 13 y N° 14).i. Predio agrícola colindante con presencia de escurrimiento de líquidos de coloración verdosa (Fotografía N° 15 y N° 16).	

Registros



Fotografía 5.	Fecha : 29 de julio de 2016.		Fotografía 6.	Fecha : 29 de julio de 2016.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.417 mE	6.372.776 mN	Coordenadas WGS84, Huso 19	270.417 mE	6.372.776 mN
Descripción medio de prueba: Pozo de Recolección de aguas lluvias del sector norte embancado con arena.			Descripción medio de prueba: Bomba de impulsión embancada en pozo de recolección de sector norte con perforaciones.		



Fotografía 7.	Fecha : 29 de julio de 2016.		Fotografía 8.	Fecha : 29 de julio de 2016.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.435 mE	6.372.758 mN	Coordenadas WGS84, Huso 19	270.435 mE	6.372.758 mN
Descripción medio de prueba: Sistema de conducción de aguas lluvias de sector norte deteriorado.			Descripción medio de prueba: Sistema de conducción de aguas lluvias de sector norte deteriorado.		

Registros



Fotografía 9.	Fecha : 29 de julio de 2016.		Fotografía 10.	Fecha : 29 de julio de 2016.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.356 mE	6.372.557 mN	Coordenadas WGS84, Huso 19	270.344 mE	6.372.559 mN
Descripción medio de prueba: Canaleta aguas lluvias sector sur embancada con material sólido.			Descripción medio de prueba: Canaleta aguas lluvias sector sur deteriorada		



Fotografía 11.	Fecha : 29 de julio de 2016.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.317 mE	6.372.563 mN
Descripción medio de prueba: Pozo de acumulación sector sur embancado y sin bomba de impulsión.		



Fotografía 12.	Fecha : 29 de julio de 2016.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.476 mE	6.372.744 mN
Descripción medio de prueba: Canaleta de aguas lluvias con líquido y sedimento de coloración verdosa		

Registros



Fotografía 13.	Fecha : 29 de julio de 2016.		Fotografía 14.	Fecha : 29 de julio de 2016..	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.369 mE	6.372.818 mN	Coordenadas WGS84, Huso 19	270.286 mE	6.372.840 mN
Descripción medio de prueba: Lecho de la quebrada, aguas arriba predio agrícola, con presencia de líquido y sedimento coloración verdosa.			Descripción medio de prueba: Lecho de la quebrada, aguas arriba predio agrícola, con presencia de líquido y sedimento coloración verdosa.		



Fotografía 15.	Fecha : 29 de julio de 2016..		Fotografía 16.	Fecha : 29 de julio de 2016..	
Coordenadas WGS84, Huso 19	269.977 mE	6.372.956 mN	Coordenadas WGS84, Huso 19	270.050 mE	6.372.930 mN
Descripción medio de prueba: Suelo predio agrícola con sedimentos de coloración verdosa.			Descripción medio de prueba: Suelo predio agrícola con sedimentos de coloración verdosa.		



Figura 3

Fuente : Imagen satelital Google earth 2016.

Descripción medio de prueba: Dirección de los escurrimientos de aguas lluvias por evento denunciado.

5.3. Implementación Medidas Provisionales.

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 5
Documentación asociada	Resolución Exenta N° 493/2015 (18.06.2015) Carta del Titular de fecha 15 de julio de 2015
Exigencia: RCA N°230/2004, Considerando 3.13 <i>La piscina donde se almacenarán los ripios que resultarán de la primera etapa de lixiviación, contará con un sistema de recolección de los líquidos que podrán generarse por un posterior proceso de sedimentación del material depositado (...). Además, la piscina contará con una canaleta perimetral que evitará el ingreso de aguas lluvia al depósito..</i>	
Hechos: a. En inspección ambiental del 29 de Julio de 2016, se constató que en el sector donde se almacenan los ripios resultantes de la primera etapa de lixiviación, existe una canaleta perimetral para evitar el ingreso de aguas lluvias a esta piscina. Esta canaleta tiene un recubrimiento de concreto cemento y al momento de la inspección se encontraba sin líquidos en su interior según los registros fotográficos (Fotografía N° 17 y N°18).	

Registros



Fotografía 17.	Fecha : 29 de julio de 2016.		Fotografía 18.	Fecha : 29 de julio de 2016.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	270.367 mE	6.372.604 mN	Coordenadas WGS84, Huso 19	270.367 mE	6.372.604 mN
Descripción medio de prueba: Canaleta perimetral en piscina de rios de lixiviación, con revestimiento de concreto cemento.			Descripción medio de prueba: Canaleta perimetral en piscina de rios de lixiviación, con revestimiento de concreto cemento.		

6. CONCLUSIONES.

De los resultados obtenidos en las actividades de fiscalización a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, a continuación se presentan los principales hallazgos detectados.

N° Hecho Constatado	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
1	Estado del proyecto	<p>RCA N°230/2004, Considerando 3.4</p> <p><i>d. Bodega de Líquidos y Sólidos Alcalinos. Sus dimensiones serán 3 x 3 (m). La estructura estará formada por dos marcos metálicos con luz de 6 (m) y altura 3,8 ó 4 (m), con puerta en el frente de 3,8 (m) y de dos hojas. El piso será 4 x 3 (m), de concreto y con declive de 1% hacia el frente. La base será continua y estructuralmente resistente a la mayor carga puntual que podrá ejercer neumático de camión cargado o de Payloader cargado.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de sólidos alcalinos no se realiza en Bodega, se realiza a cielo descubierto, sin un sistema seguro para la contención de las aguas lluvias, las cuales escurrieron sin control y arrastraron parte de este material dentro de los deslindes del predio del Titular.
2	Manejo de aguas lluvias	<p>RCA N°230/2004, Considerando 3.13</p> <p><i>La Planta actualmente cuenta con un sistema de recolección y conducción de aguas lluvia (...) compuesto por pozos de recolección (...) construidos en concreto y son impermeabilizados con asfalto antiácido, además cuentan con bombas de impulsión de retorno de las aguas a los sistemas de proceso de la Planta, en caso que así se requiriese (...)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> El sistema de recolección y conducción de aguas lluvias no se encuentra operativo, los pozos de acumulación norte y sur se encuentran embancados y con perforaciones, canaletas deterioradas, embancadas y bomba de impulsión del sector norte se encuentra embancada, inoperativa y la del sector sur no existe. Presencia de líquidos y sedimentos de coloración verdosa dentro de las instalaciones, en el fondo de la quebrada y en predio agrícola.

7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental 2016.